

# Da dependência à interdependência tecnológica: o polo naval gaúcho como projeto supranacional de integração e desenvolvimento regional\*

Diogo Sá Carvalho\*\*

*Economista pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Mestre em Geografia pela FURG e Mestre em Economia pela Universidade Federal de Pelotas (UFPeI)*

Andréa Bento Carvalho\*\*\*

*Economista pela UFPeI, Mestre em Geografia pela FURG e Doutoranda em Economia na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)*

Marcelo Vinicius de La Rocha Domingues\*\*\*\*

*Doutor em Geografia Humana Pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)*

## Resumo

*O presente artigo tem por finalidade apresentar uma breve discussão sobre os desafios financeiro e tecnológico colocados ao desenvolvimento e à consolidação do polo naval e “offshore” de Rio Grande, no Estado do Rio Grande do Sul. Tais desafios estão no cerne das formulações teóricas elaboradas, nos anos 50 e 60 do século passado, pelos cepalistas, em especial, nas contribuições de Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto, que ressaltam que o desenvolvimento associado-dependente encontra, nessas duas variáveis, a sua razão de existir. Passaram-se cinco décadas, e ambas as variáveis permanecem como os principais constrangimentos impostos ao desenvolvimento nacional com maior grau de autonomia frente às econo-*

---

\* Artigo recebido em jan. 2015 e aceito para publicação em maio 2015.  
Revisor de Língua Portuguesa: Breno Camargo Serafini.

\*\* E-mail: diogocarvalho@vetorial.net

\*\*\* E-mail: andreab.carvalho@yahoo.com.br

\*\*\*\* E-mail: mavidlrd@terra.com.br

*mias centrais e ao novo desafio político-econômico representado pelas ascensões, no sistema internacional, de economias emergentes como a China e a Índia. Tais desafios implicam ainda a busca de uma maior integração entre as economias do Cone Sul, com vistas a esse enfrentamento, tanto no âmbito financeiro como no tecnológico.*

## **Palavras-chave**

**Dependência financeira e tecnológica; polo naval de Rio Grande; desenvolvimento regional.**

## ***Abstract***

*This article aims at providing a brief discussion on the financial and technological challenges presented to the development and consolidation of the Rio Grande naval and offshore hub, in the State of Rio Grande do Sul. Those challenges are at the heart of the theoretical formulations proposed in the 1950s and 1960s by the members of the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (Cepal), especially in the contributions by Fernando Henrique Cardoso and Enzo Faletto, who emphasize that the associated-dependent development finds in these two variables its reason for existing. Five decades have passed, and both variables remain as the main constraints imposed to the national development with greater autonomy in relation to the central economies and the new political-economic challenge represented by the rises, in the international system, of emerging economies such as China and India. Those challenges also imply the search for a greater integration between the Southern Cone economies aiming at this confrontation both in the financial and in the technological scopes.*

## ***Keywords***

***Financial and technological dependence; Rio Grande naval hub; regional development.***

**Classificação JEL: R1.**

## 1 Introdução

A aurora do século XXI está a expor a brutal desorientação e perplexidade que aflige, presentemente, a humanidade ante o acúmulo de tantos problemas, todos de magnitude planetária. As incertezas sobre o destino comum do ser humano ampliam-se, apesar de todo o progresso tecnológico por ele alcançado.

O fim da Guerra Fria, que prenunciava uma nova era de “paz perpétua”, ao invés de eliminar os conflitos, multiplicou-os, passando os mesmos de uma motivação político-ideológica a étnico-cultural. O desemprego e o subemprego expandem-se, rapidamente, em quase todas as sociedades, centrais, semiperiféricas e periféricas, acompanhados pelo crescimento acelerado da miséria e da pobreza, fornecendo nutrição abundante à violência. A crise ambiental, marcada por significativa e crescente redução da biodiversidade, ampliação do buraco na camada de ozônio e indícios cada dia mais evidentes de aquecimento gradual e contínuo das temperaturas médias, tanto nos continentes, como nos oceanos, com retrações importantes nos glaciares de montanha e em regiões árticas, como Alasca, Canadá e Groenlândia, traduz a crescente preocupação da comunidade internacional com o chamado efeito estufa, produto da emissão de gases provenientes principalmente da queima de combustíveis fósseis.

Nunca antes em sua história, o homem conseguiu acumular tanto conhecimento a respeito de si e de seu meio, sem, contudo, conseguir fazer uso adequado do mesmo, a fim de amenizar as desigualdades sociais e os problemas delas decorrentes. O desejo de uma humanidade mais fraterna e livre está presentemente ameaçado. A ciência, conclamada a apontar o caminho para a emancipação definitiva do homem ante a penúria que o cerca e sufoca, também está em crise. Interdisciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade e transdisciplinaridade assumem crescente visibilidade no meio científico, e também midiático, como realizações teórico-práticas, com vistas a um conhecimento intercomunicativo entre diversos saberes disciplinares e suas especialidades, caracterizando tentativas objetivas de um pensamento integrado (Calloni, 2006), voltado a potencializar a compreensão e a interpretação de uma realidade cada dia mais complexa.

Nesse sentido, admite-se, atualmente, que os velhos paradigmas não dão mais conta da realidade. Esta adquire complexidade crescente a cada dia, estimulando o surgimento de novos, que buscam oferecer explicações à mesma. Assim, inúmeras formulações teóricas encontram-se em xeque ante a dinâmica cada vez mais acelerada dos processos de mudança social, impondo a revisão, parcial ou total, de algumas, bem como o revigoramento de outras, além, obviamente, o surgimento de novas formulações teóricas.

Entre o processo de destruição e o de revigoramento, encontra-se a Teoria da Dependência, da qual Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto foram os *founding fathers* nos anos 60 do século passado. A ameaça de biodegradabilidade que ronda essa teoria resulta do fato de ter sido formulada naquela década, como forma de explicar as especificidades político-socioeconômicas que estavam se manifestando em inúmeros países, então periféricos, advindas do processo de internacionalização produtiva pelo qual passavam, objetivando demonstrar que isso, antes de ser uma imposição do capitalismo mundial, era o produto de uma profunda articulação de interesses político-econômicos entre as classes dominantes, tanto dos países centrais como dos periféricos. Às vésperas de completar 50 anos, sofre ela o impacto atual de uma nova onda de expansão do sistema capitalista iniciada nos anos 90, denominada globalização produtiva, processo este de dependência e/ou interdependência muito mais amplo do que o ocorrido nos anos 50, 60 e 70 do século XX.

No entanto, o que o presente processo de globalização produtiva — movimento homogeneizador — tem revelado é o quão importantes foram e/ou são os fatores geoculturais — movimento heterogeneizador — na moldagem do próprio capitalismo mundial, originando diferentes modalidades de articulação e/ou integração entre os interesses das elites dos países centrais e dos países semiperiféricos e periféricos. Tais diferenciações são, antes, o resultado das relações interclasses que se desenvolveram e/ou desenvolvem em nível intraestado, em cada sociedade, em particular, ao longo do tempo, e não o resultado puro e simples de uma imposição do sistema econômico mundial, tornando claro que o capitalismo soube e/ou tem sabido tirar proveito das diversidades sócio-históricas presentes no sistema interestado. Prova desse processo de “homogeneização-heterogeneizada” é dado tanto pelos países de capitalismo avançado, com suas variantes de capitalismo desregulado, regulado e organizado, como pelos semiperiféricos e periféricos, com suas variantes de capitalismo monopolista de estado, com maior ou menor grau de regulação estatal.

É nesse contexto de emergência de uma nova ordem internacional de contornos ainda muito opacos, porque produto em gestação do embate entre o acelerado processo de globalização da economia mundial, de um lado, e do revigoramento das particularidades geoculturais, de outro, que se formulam os seguintes questionamentos: apresenta a Teoria da Dependência, nos termos teórico-metodológicos propostos nos anos 60, conteúdo explicativo capaz de dar conta da atual realidade brasileira, de acelerada inserção produtiva da economia nacional na economia global, profundamente marcada por um processo de crescente interdependência assimétrica? Conseguirá o Brasil superar a dependência tanto financeira como tecnológi-

ca, que está no cerne da Teoria da Dependência nos termos formulados por Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto, e que é inerente ao desafio colocado pela nova fronteira de recursos que é o Pré-Sal?

A resposta a tais questionamentos não é simples. Assim, desenvolve-se, na primeira parte deste artigo, uma breve digressão sobre as principais contribuições da Teoria da Dependência à compreensão dos processos de desenvolvimento e/ou subdesenvolvimento formuladas nos anos 60, a partir das contribuições de Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto. Na segunda, busca-se apontar os enormes desafios financeiros e tecnológicos impostos ao País a partir da exploração *offshore* das riquezas em petróleo e gás natural contidas nas camadas do Pré-Sal, a mais nova e importante fronteira de recursos energéticos não renováveis do mundo. Na terceira e última parte, apresenta-se uma proposta de estruturação de um futuro *cluster* portuário-marítimo no Cone Sul da América do Sul, voltado às atividades *offshore*, integrando o Uruguai e a Argentina nos esforços tanto produtivos, como inovativos e tecnológicos advindos das indústrias do petróleo, do gás natural e naval, a partir da consolidação do polo naval e *offshore* de Rio Grande, no Estado do Rio Grande do Sul.

## **2 O desenvolvimento associado-dependente: uma tentativa de síntese**

A especificidade do processo de industrialização dos países semiperiféricos e periféricos e as formas de dominação que lhes são correlatas levou inúmeros economistas de inspiração marxista a desenvolverem a ideia de dependência como um ramo da teoria do imperialismo (Souza, 1993). O conceito de dependência originou-se do pensamento cepalino, fundado por Raul Prebisch, o qual enfatizava as relações assimétricas entre a periferia exportadora de produtos primários, cujos preços dependeriam das condições do mercado internacional, e o centro industrializado, fixador de preços (Souza, 1993). Para os cepalinos, o atrelamento dos países periféricos em relação aos países centrais resultaria do desenvolvimento do capitalismo e das necessidades das economias dominantes, isto é, a dinâmica interna dos países periféricos condicionar-se-ia ao seu papel na estruturação da economia mundial, e, desse modo, o subdesenvolvimento não se caracterizaria pelo atraso, como explicava a teoria convencional, mas seria uma consequência do desenvolvimento capitalista internacional (Souza, 1993). Nesse sentido, a contradição do desenvolvimento não estaria entre o centro e a periferia, mas entre o capital e o trabalho, ocorram elas no interior do país ou em escala mundial (Souza, 1993).

A novidade das análises da dependência veio da ênfase posta na existência de relações estruturais e globais que unem as situações periféricas ao centro (Cardoso, 1993a). A dependência resultaria, assim, de um relacionamento entre partes com desigual poder político e econômico, sendo as dependências econômica e política interdependentes (Souza, 1993). Contudo os estudos sobre a dependência mostravam que os interesses das economias centrais, e das classes que as sustentam, se articulavam e/ou articulam no interior dos países subdesenvolvidos com os interesses das classes dominantes locais (Cardoso, 1993a). Existiria e/ou existe uma articulação estrutural entre o centro e a periferia, e essa articulação é global, não se limitando ao circuito do mercado internacional, mas penetrando na sociedade, solidarizando interesses de grupos e classes, externos e internos, e gerando pactos políticos entre eles que desembocam no interior do Estado (Cardoso, 1993a).

Ênfase, portanto, nas relações entre as diferentes classes sociais no âmbito mesmo das nações dependentes, esta foi a proposta metodológica formulada por Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto, que significou, sem dúvida, um avanço em relação à concepção cepalina, que, até então, dominava o debate sobre as situações de dependência econômica na esfera internacional (Goldenstein, 1994). Para Cardoso e Faletto (1984), o denominado dualismo estrutural, característica comum às sociedades dos países em desenvolvimento, em que o tradicional e o moderno convivem simultaneamente, não explicaria toda a realidade social existente nos países periféricos. Necessário seria que as análises se centrassem, isto sim, nas relações de poder inerentes a cada sociedade em particular, ou seja, nos processos de formação da estrutura social de cada país (Cardoso; Faletto, 1984).

Para os autores, o subdesenvolvimento nacional seria uma expressão das vinculações econômicas e político-sociais de cada nação em particular e, desta, para com o exterior, que se manifestaria segundo os interesses de um grupo dominante interno em manter vínculos político-econômicos com o exterior, recusando, dessa forma, uma linearidade histórica; isto é, os diferentes momentos históricos do capitalismo não deveriam ser estudados com o objetivo de encontrar-se a sua repetição retardada nos países periféricos, mas, sim, para saber-se como se produziu, em cada momento particular, a relação entre o centro e a periferia. Nesse sentido, os autores propõem que cada forma histórica de dependência produz um arranjo determinado entre as classes, não estático, mas de caráter dinâmico, e é justamente essa dinamicidade inerente às relações internas entre as classes que torna possível e dá fisionomia própria à dependência.

Isso remete, por sua vez, à análise do papel das classes sociais no contexto estrutural da situação de subdesenvolvimento e às alianças que elas estabelecem para sustentar uma estrutura de poder e gerar a dinâmica social e econômica, pois, nos países em processo de desenvolvimento, as dimensões interna e externa expressam-se no plano social, onde adotam uma estrutura que se organiza e funciona em termos de dupla conexão: segundo as pressões e vinculações externas e segundo o condicionamento dos fatores internos que incidem sobre a estratificação social (Cardoso; Faletto, 1984). Quer isso dizer que se deve procurar realçar a contradição entre a nação concebida como uma unidade social relativamente autônoma, o que obriga, portanto, a referir-se, de maneira constante, à situação interna de poder, e o desenvolvimento considerado processo logrado ou que se está logrando através de vínculos de novo tipo com as economias centrais (Cardoso; Faletto, 1984).

Por fim, para os autores, as transformações sociais e econômicas que alteram o equilíbrio interno e externo das sociedades subdesenvolvidas e dependentes são processos políticos que, nas condições históricas atuais, supõem tensões que nem sempre, nem de modo necessário, contêm em si mesmo soluções favoráveis ao desenvolvimento nacional, cujo resultado não é automático e pode não se dar, o que equivale a afirmar que a análise do desenvolvimento deve supor sempre a “possibilidade” de estagnação e de heteronomia. Nesse ponto, a contribuição fundamental dos dependentistas latino-americanos foi a de mostrar que, a partir de meados dos anos 50, havia uma nova dinâmica no capitalismo internacional, impulsionada pelas empresas multinacionais, o que levaria a uma nova divisão internacional do trabalho, pois estava em curso a internacionalização da produção capitalista, redefinindo a linha que separava os mercados interno e externo, passando o imperialismo, que fora obstáculo à industrialização da periferia, a ser a mola propulsora de um certo tipo de desenvolvimento industrial (Cardoso, 1993a).

Cardoso e Faletto (1984) destacam, nesse momento, o papel crescente do Estado como artífice de uma política de arbitragem, canalizando a pressão das classes populares e dos grupos organizados para o objetivo de se alcançar um acordo favorável ao desenvolvimento, pois o “modelo latino-americano de desenvolvimento para dentro”, baseado no financiamento industrial a partir das exportações, assentou-se sobre as possibilidades circunstanciais de uma relação favorável nos termos de intercâmbio, não controlado internamente, e na limitada participação da população nos benefícios do desenvolvimento. A fase inicial da industrialização substitutiva e da consolidação do mercado interno deu-se em função da acumulação interna, pública e privada, baseada em políticas protecionistas que le-

varam os provedores estrangeiros de produtos manufaturados a fazer investimentos nas economias periféricas, aproveitando um mercado já existente e, nesse sentido, competindo com os setores industriais internos, subordinando-os a seus interesses, como no caso evidente da relação entre as indústrias nacionais de automóveis e a indústria de autopeças, que se asseguraram de mais um controle virtual de um mercado em expansão (Cardoso; Faletto, 1984). Nos anos 50, o movimento internacional de capitais caracterizou-se por um fluxo — de curta duração — de transferência de capitais do centro para a periferia, passando as corporações industriais a atuar como investidoras, o que constituiu uma novidade em relação ao esquema anterior de aplicações financeiras ou de empréstimos à infraestrutura, tendo havido, portanto, pressões em favor de novos investimentos (Cardoso; Faletto, 1984).

Segundo os autores, a penetração de capitais estrangeiros, se é certo que marginalizou determinados setores industriais, não chegou a ser percebida como um problema essencial para o desenvolvimento, pois os setores industriais internos tiveram campos novos para os investimentos, uma vez que o processo substitutivo provocou uma espécie de efeito “bola de neve”, já que cada produto terminado que se começou a fabricar estimulou a substituição progressiva de suas partes e componentes, até chegar-se a um ponto em que só se requeria a importação de produtos que implicassem uma tecnologia muito desenvolvida ou matérias-primas inexistentes no país. Por outro lado, o impulso que o investimento estrangeiro deu a esse processo permitiu acelerar a incorporação seletiva na economia industrial de certos setores operários e outros tecnoprofissionais, o que contribuiu para manter as “alianças desenvolvimentistas”. Esse tipo de industrialização intensificou o padrão de sistema social excludente que caracterizou e/ou caracteriza o capitalismo nas economias periféricas, mas, nem por isso, deixou de se converter em uma possibilidade de desenvolvimento, ou seja, em termos de acumulação e transformação da estrutura produtiva para níveis de complexidade crescente.

Para os autores, essa foi a forma que o capitalismo industrial adotou no contexto de uma situação de dependência. Porém, a antiga aliança desenvolvimentista desfez-se, quando, no cerne mesmo do sistema industrial, apareceu cindida a estrutura dos grupos e classes sociais, expondo as dualidades de um proletariado mais moderno e outro mais tradicional; um setor empresarial que controlava a indústria de alta produtividade e tecnologia desenvolvida e um setor industrial tradicional, constituído na etapa de substituição fácil de importações do período entre guerras. Emergiu desse processo uma nova situação de desenvolvimento, baseada na integração ao mercado mundial de economias industrial-periféricas cujo significado

passara a ser totalmente distinto daquele assumido pela articulação ao mercado internacional por parte das economias agroexportadoras (Cardoso; Faletto, 1984). Aconteceu o oposto do que ocorria em uma economia de enclave, pois, enquanto as decisões de investimento dependiam, ainda que parcialmente, do exterior, o consumo passara a ser interno, desencadeando uma forte tendência ao reinvestimento local, o que, em certo sentido, solidarizou os investimentos industriais estrangeiros com a expansão econômica do mercado interno (Cardoso; Faletto, 1984). A partir dessa situação, os autores supunham que existiria simultaneamente desenvolvimento e autonomia, tendo adquirido a dependência um novo caráter, pois permanecia a heteronomia e o desenvolvimento parcial, daí ser legítimo falar-se de “países periféricos, industrializados e dependentes”.

Assim, para os autores, a intensificação do processo de industrialização trouxe como consequência importantes restrições à autonomia dos sistemas econômicos nacionais e às decisões de políticas de desenvolvimento, uma vez que certas normas universais do funcionamento de um sistema produtivo moderno, impostas pelo mercado universal, impunham, agora, a unificação dos sistemas produtivos, levando à padronização dos mercados e ao seu ordenamento supranacional. Tratar-se-ia de uma interdependência produtiva, nos moldes da que ocorria, normalmente, entre as economias modernas, deixando essa relação entre o centro e a periferia de ser vista como sendo necessariamente entre países primário-exportadores e industrializados, passando a mesma a abarcar a possibilidade de uma relação entre países com graus diferentes de industrialização, pondo fim à antiga dicotomia estabelecida pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) entre industrialização nacional ou dependência (Goldenstein, 1994).

Para Cardoso (1988), o desenvolvimento econômico da periferia existiu e/ou existe, foi e/ou é real, não foi e/ou é mero crescimento econômico sem redistribuição de recursos e sem transformações estruturais de fundo. Contudo tal desenvolvimento não rompeu e/ou rompe os vínculos de dependência, nem ocorreu e/ou ocorre apenas um gigantesco processo de “interdependência”, pois a dominação entre estados-nação, por intermédio de canais econômicos renovados, continua a acontecer no sistema capitalista internacional, a despeito da internacionalização do processo produtivo, apesar da significativa transformação na estrutura social dos países dependentes e mesmo que aumente consideravelmente a capacidade produtiva interna de alguns desses países Cardoso (1988).

Como observa Souza (1993), o que mudou foi o caráter da própria dependência, isto é, não mais comercial, mas, sim, uma dependência tecnológica e financeira. Isso significa dizer, conforme Cardoso (1988), que os

laços estruturais de dependência entre o centro e a periferia se transformaram com a industrialização “dependente-associada”, recompondo, num outro plano, a assimetria estrutural entre economias centrais e periféricas, uma vez que a reprodução da dependência se dava, a partir de então, basicamente de dois modos: pelo aumento do desequilíbrio crônico entre a geração de divisas e a necessidade de importações; e pelo funcionamento do sistema produtivo industrial na periferia que continuava e/ou continua a requerer a importação de equipamentos e tecnologia que são fabricados e criados nos países do centro.

Os dois fenômenos inter-relacionam-se e derivam da acentuação do que, na linguagem cepalina, se denominava “a insuficiência dinâmica da capitalização”, resultando esta num relacionamento “interdependente”, porém “assimétrico”, entre as economias industrializadas do centro e da periferia (Cardoso, 1988). O modelo de desenvolvimento associado-dependente presente em todos os chamados *Newly Industrialized Countries* caracterizou-se, assim, por uma expansão simultânea e diferenciada dos três setores da economia — o privado nacional, o estrangeiro e o público —, revelando um segredo de funcionamento baseado em uma clara divisão de áreas de atuação, que, sem eliminar a expansão dos setores controlados pelas burguesias locais, deslocou-os dos setores-chave de cada economia em particular, e, quando tais burguesias locais conseguiram manter-se nelas, foi de forma associada e subordinada (Cardoso, 1993).

Paralelamente, cresceu a base econômica dos setores estatais, ligando-se os mesmos aos setores de infraestruturas, assegurando-se, assim, às empresas multinacionais especialmente o controle dos bens de consumo duráveis, bem como parte importante no controle da produção e exportação de produtos primários, brutos ou semi-industrializados (Cardoso, 1993). Em seu conjunto, a política de exportações, o endividamento externo crescente e o tipo de mercado interno que se formou nos países periféricos industrializados revelam uma estrutura que se assentou e/ou assenta num sistema produtivo controlado, em forma associada, mas com especialização de funções pelas multinacionais, os Estados e os capitais privados locais (Cardoso, 1993).

No fundamental, o dinamismo do mercado interno e, por consequência, os problemas ligados às formas internas de exploração social e à distribuição da renda constituem a contradição fundamental do modelo de desenvolvimento associado-dependente (Cardoso, 1993). Assim, a sociedade que a industrialização periférica está gerando possui algo de específico: é cópia, porém cópia original, e, sendo cópia, é também cópia “desejada e programada” (Cardoso, 1988). A luta interclasses dominantes é que se ori-

enta e/ou se orientará entre tendências nacionais-estatistas e favoráveis ao predomínio das multinacionais (Cardoso, 1993).

Nesse ponto, cabe, uma vez mais, ressaltar que houve, de fato, importantes avanços teóricos entre o pensamento cepalino sobre a dependência, de um lado, e as teses formuladas e defendidas por Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto sobre a mesma, de outro. Como observa Goldenstein (1994), as suas conclusões sobre a possibilidade de que uma integração dinâmica com os países centrais abriria o caminho para um desenvolvimento cuja única barreira possível seria de natureza política, isto é, ao alçarem a luta de classes à condição de fórum precípua no qual as estruturas seriam definidas e, ao mesmo tempo, transformadas, criticando corretamente as concepções baseadas numa “lógica inelutável do capitalismo”, acabou por opacificar as suas visões de uma análise do movimento geral do capital internacional.

Assim, o que o atual processo de globalização da economia mundial tem revelado é que não existe espaço no mundo atual para a velha ilusão cepalina de que basta ter um bom projeto, uma boa burguesia e um bom grupo de tecnocratas conscientes para se fazer um belo país dinâmico e independente (Goldenstein, 1994). Nesse sentido, o desenvolvimento associado-dependente, produto do processo de internacionalização produtiva ocorrido nas décadas de 50, 60 e 70 e teorizado por Fernando Henrique Cardoso e Enzo Faletto, sofre o impacto, agora, de uma nova dinâmica internacional em que as funções econômicas de países e regiões, centrais, semiperiféricas e periféricas, se transmutam com velocidades cada vez mais rápidas, impondo novos rearranjos nas coalizões de poder, tanto no plano externo como e, principalmente, no interno dessas economias de industrialização tardia.

Uma nova inserção desses países nesse novo ordenamento econômico mundial, em que o sistema financeiro internacional e as grandes corporações transnacionais são os atores mais dinâmicos, impõe toda uma nova coalizão de forças em nível de aparelho estatal, em cada país em particular, envolvendo as suas estruturas estatais, os seus capitais privados e as corporações transnacionais. Estas, na condição de controladoras, em grande parte, do chamado núcleo tecnológico duro, sendo as principais responsáveis pela criação e difusão de novas tecnologias (fronteiras tecnológicas da microeletrônica, biotecnologia, novos materiais e nanotecnologia) que estão na base do reordenamento produtivo da economia mundial, e forjando uma nova divisão internacional e territorial do trabalho.

Um novo modelo de desenvolvimento associado-dependente estará em gestação neste início de século, alterando o peso e as relações de poder entre os três atores, que, simbioticamente, o geraram e o geriram nas

últimas quatro décadas, em diferentes países de industrialização tardia? Mais Estado? Mais capital privado nacional? Mais capital transnacional? As dosagens e as combinações entre uns e outros variará muito de país a país, sendo mediadas, em maior ou menor grau, pelas suas especificidades histórico-culturais. Porém, independentemente das diferentes combinações possíveis que se abrem para o futuro do desenvolvimento associado-dependente nesse momento histórico, assumindo-se aqui que esse modelo teórico permanece válido, porém em mutação, todas elas apontam não para o seu fim, mas, sim, para o seu aprofundamento, agora num nível qualitativo que diferirá, talvez, entre um capitalismo regulado, com uma forte presença estatal tanto no plano produtivo como nos normativo e regulatório, e um capitalismo organizado, também com uma forte presença estatal, esta, porém, mais restrita a estes últimos planos.

Tanto uma como outra permanecerão permeadas pelas dimensões financeira e tecnológica, em graus variados, mas como variáveis centrais no desenvolvimento da crescente interdependência tecnoprodutiva, em escala global, daí entender-se ser esse modelo teórico ainda válido para a interpretação da dinâmica contemporânea do capitalismo e, em particular, da nova inserção internacional das agora denominadas economias emergentes, como o Brasil. Este, após duas décadas de comércio exterior marcado pelo domínio de produtos manufaturados e semimanufaturados para os países centrais, retoma, presentemente, um perfil primário-exportador que o caracterizou nas décadas de 50, 60 e 70, mas numa condição diferenciada, agora exportando produtos primários para as demais economias emergentes, como China e Índia, e importando, destas, produtos industrializados, bem como exportando e importando produtos manufaturados e semimanufaturados no comércio com as economias centrais. Uma mudança quali-quantitativa significativa em relação ao padrão vigente há 50, 40 e 30 anos. Tal mudança estrutural, no entanto, não garantiu a superação pelo País dos gargalos tecnológico e financeiro, desafios que se materializam, por exemplo, ante o gigantismo colocado pela exploração *offshore* das reservas de óleo e gás natural presentes na Bacia de Santos, como se verá a seguir.

### **3 Os gargalos financeiro e tecnológico no Brasil**

Neste início de século XXI, há uma impressão de que, dado o significativo crescimento econômico experimentado pelo País nos últimos 10 anos, em especial a partir de 2004, puxado pelo crescimento do consumo interno

e pelo aumento da demanda internacional de nossas *commodities*, o mesmo parece ter superado o histórico gargalo financeiro que o aprisionou durante as últimas quatro décadas do século XX, já que acumula, presentemente, reservas internacionais superiores a 300 bilhões de dólares e quitou dívidas com organismos internacionais. No entanto, o gargalo financeiro da poupança interna para custear o seu desenvolvimento permanece insolúvel, demandando a contribuição da poupança externa, que adentram ao País agora dezenas de bilhões de dólares ao ano, reproduzindo padrão de investimento externo direto similar ao experienciado pela China nos anos 90 do século XX e na primeira década do século XXI.

Há capacidade financeira interna para bancar diversos projetos, como o de reativar a indústria naval do País. Mas a fronteira de recursos renováveis e não renováveis presentes na chamada Amazônia Azul, por exemplo, coloca, de fato, imensos gargalos financeiros e tecnológicos, especialmente no que tange à exploração *offshore* — tanto de óleo e gás natural, os mais evidentes e comentados, como de inúmeros recursos minerais presentes na costa brasileira. Porém, se, por um lado, o gargalo financeiro é de fácil solução, já que os ritmos de crescimento da economia nacional são significativos e bastante superiores aos verificados atualmente nas economias centrais, garantindo a atração de poupança externa, a fim de participar do desenvolvimento nacional e da acelerada expansão do consumo das classes médias, o gargalo tecnológico não só permanece como é o de maior complexidade no seu enfrentamento, pois envolve pesados investimentos em educação, ciência e tecnologia, que maturam nos médio e longo prazos. Esse gargalo permanece como o grande obstáculo a ser transposto para ganhos de competitividade de diversos setores da indústria brasileira, que buscam uma maior inserção na economia mundial.

Em todos os setores produtivos do País, podem ser identificados gargalos tecnológicos. O histórico recente do setor industrial de não investimento sistemático em pesquisa e desenvolvimento, por um lado, e a falta de políticas públicas que fomentem o desenvolvimento da pesquisa, por outro, permitem essa afirmativa. A preocupação com a pesquisa para inovação é um produto de políticas recentes do início deste século. A política nacional de reativação da indústria naval trouxe à cena a discussão acerca dos desafios colocados para esse setor industrial. Os gargalos tecnológicos abrangem parte dos componentes de equipamentos de processamentos mecânicos de última geração, que acabam sendo importados, como é o caso das plataformas de prospecção de petróleo (RICINO, 2010), sendo importadas também, na área de materiais de aplicação, as ligas metálicas e as resinas de última geração. As empresas francesas e norte-americanas dominam as

tecnologias sobre projetos básicos dos equipamentos de processamento de óleo e gás há mais de 30 anos, com êxito.

Quando a questão são os recursos humanos em engenharia naval para o desenvolvimento de projetos para equipamentos *offshore*, como plataformas e projetos submarinos, o conhecimento é dominado pelo Centro de Pesquisas da Petrobras (Cenpes), que atua em conjunto com várias universidades brasileiras. Porém, não é possível afirmar que a fronteira tecnológica para exploração em águas profundas é de domínio exclusivo do Brasil. Todos os grandes avanços nessa área sempre foram o fruto de parcerias da Petrobras com empresas estrangeiras. Entre o domínio de tecnologias e os gargalos existentes, é interessante destacar que os desafios na fronteira do conhecimento tecnológico, como a engenharia de processo e detalhamento construtivo para a integração dos diversos pacotes, também o são para grandes empresas consagradas do setor, como a norte-americana AMEC Paragon (RICINO, 2010).

Sob aspecto geral, a indústria brasileira é uma das maiores e mais diversificadas das economias em desenvolvimento. Precisa inovar sistematicamente, para amadurecer o seu sistema de inovações e ganhar competitividade no mercado global com as diferenciações resultantes das inovações tecnológicas em seus produtos. Superar esse gargalo demanda desenvolver uma cultura empreendedora no tecido produtivo, utilizando os instrumentos legais e financeiros que, recentemente, o País tem criado com esse objetivo (De Negri; Salerno; Castro, 2005). A seguir, apresentam-se os esforços que o Brasil tem empreendido para desenvolver a cultura empreendedora no âmbito empresarial e criar um ambiente favorável para as inovações tecnológicas.

### 3.1 A inovação no Brasil

A inovação consiste em um novo produto ou em um novo processo de produção, ou em produtos e processos de produção significativamente modificados. São consideradas atividades inovativas aquelas de pesquisa e desenvolvimento (P&D) internas da empresa e também a aquisição externa de P&D. Um novo produto pode ser entendido como fazer algo novo de maneira antiga, e uma inovação de processo significa fazer algo antigo de maneira nova (Ganem; Santos, 2006). A aquisição de máquinas e equipamentos, o treinamento para realizar inovação e atividades inovativas, a introdução das inovações tecnológicas no mercado e os projetos industriais e outras preparações técnicas para a produção e distribuição são consideradas atividades de inovação, assim como a aquisição de conhecimentos externos, como a compra de *know-how* no mercado, para, através de enge-

nharia reversa, aprender como se faz e, a partir daí, potencialmente inovar (Arruda; Velmum; Hollanda, 2006).

O direcionamento dos esforços orçamentários do Governo para a pesquisa científica tem o avanço do marco legal na questão da inovação. Duas leis a respaldam: a Lei de Inovação (Lei Nº 10.973, de 2004) e a Lei do Bem (Lei Nº 11.196, de 2005). A primeira regulamenta os incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, estabelecendo medidas para essas atividades, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do Brasil. A segunda veio para instituir o regime especial de tributação para a plataforma de exportação de serviços de tecnologia da informação, o regime especial de aquisição de bens de capital para empresas exportadoras e o programa de inclusão digital, além de regulamentar e atualizar as leis e os decretos sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica (Brasil, 2005).

Na era em que o conhecimento é que gera o grande diferencial competitivo na economia mundial, as inovações são essenciais para o desenvolvimento de empresas e países. Diante disso, as companhias brasileiras precisam investir mais, contando com o apoio de políticas públicas. Editais direcionados da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) têm, sistematicamente, nos anos recentes, tentado suprir essa necessidade (FINEP, 2009), como os fundos setoriais de Ciência e Tecnologia (C&T), que contemplam diversos segmentos da economia, buscando fomentar a inovação tecnológica nos produtos e processos especificados em cada chamada pública, tais como aeronáutica, agronegócio, aquaviário, biotecnologia, energia, infraestrutura, transporte, dentre outras áreas.

Não se pode afirmar que o Brasil não tem feito nenhum esforço, no passado recente, para impulsionar a ciência, com vistas a fomentar o desenvolvimento industrial e econômico do País: o número de cientistas em instituições de pesquisa triplicou desde 1990, o de doutores formados anualmente multiplicou-se de maneira significativa, e o País conta com cerca de três mil cursos de pós-graduação (Ganem; Santos, 2006). No entanto, esse esforço não obteve o resultado positivo esperado na produção de inovação. Consequentemente, o desenvolvimento industrial e econômico esperado ficou comprometido. Sob a ótica de Joseph Schumpeter, pode-se afirmar que a deflagração da onda de transformação nos processos produtivos que geram enormes lucros, com o surgimento de novos produtos, novos processos e novas tecnologias aplicadas, ficou comprometida para a indústria brasileira; com isso, consequentemente, também o processo de desenvolvimento econômico do País (Schumpeter, 1985).

A conclusão das autoridades brasileiras é que impulsionar apenas a pesquisa dentro da academia é insuficiente. As empresas também devem

investir, pesadamente, em pesquisa e desenvolvimento. No Brasil, cerca de 80% dos pesquisadores trabalham em instituições de pesquisa, diferentemente de países desenvolvidos, em que a maioria trabalha no setor produtivo, gerando inovação, desenvolvimento tecnológico prático (Ganem; Santos, 2006). Os editais Finep estimulam essa aproximação entre a academia e o setor produtivo. Na verdade, resolver esse gargalo brasileiro no sistema nacional de inovação não deve se restringir a atender a “indução pela demanda” para inovar, mas combinar com a inovação pelo “impulso pela ciência”, para constituir uma trajetória exitosa na inovação no País (Dosi, 2006). Esse aparato institucional que o Brasil vem, recentemente, criando para promover a inovação tecnológica, com o objetivo maior de promover o crescimento econômico, é fundamental em um processo de crescimento sustentado de um país. O Brasil tem buscado criar e inovar a partir do que já está disponível na fronteira tecnológica de cada setor. Na perspectiva de Romer (1990), o País tem buscado os melhores arranjos institucionais, para obter acesso ao conhecimento disponível no mundo e, paralelamente a isso, arranjos que encorajem a produção e o uso do conhecimento produzido.

Apesar do esforço, principalmente no sentido de criar um ambiente favorável à ciência e tecnologia no País, o sistema de inovações ainda se encontra fragmentado e “imaturo”, como coloca Erber (2009). Essa frágil macroestrutura resulta em aprendizagem passiva e inovação defensiva, buscando, desesperadamente, a redução dos custos de produção, para melhor lidar com o horizonte de incertezas empresariais. O cenário nacional do sistema de inovação ainda requer muitos avanços, mas muito tem sido feito, e muito já se tem. Empresas como Petrobras, Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), dentre outras, alavancam a pesquisa e podem induzir outros setores. No âmbito acadêmico, falta mais comunicação entre os pesquisadores e, destes, com o setor produtivo. Talvez a “maturidade” do sistema de inovação dê o respaldo institucional para esses avanços nos médio e longo prazos.

## **3.2 Desafios tecnológicos à indústria naval brasileira**

A cadeia produtiva da indústria naval evidencia a presença marcante dos complexos industriais dos setores metal-mecânico, químico e eletroeletrônico. O Brasil produz todos os insumos básicos dessa cadeia produtiva, de maneira internacionalmente competitiva em preço e qualidade (Brasil, 2002), além de empregar, diretamente, 78 mil pessoas e 300 mil indireta-

mente, segundo relatório do Sindicato Nacional da Indústria da Construção Naval e *Offshore* (Sinaval) (SINAVAL, 2014). O segmento dos insumos básicos, de baixo conteúdo tecnológico, é produzido no País de maneira competitiva, com exceção dos componentes eletroeletrônicos, que são produzidos, nacionalmente, com preços mais altos. À medida que a complexidade dos produtos da cadeia produtiva aumenta, o Brasil perde competitividade e produz com preços altos e/ou com qualidade contestável.

Observa-se que os sistemas de navegação são o maior gargalo da cadeia produtiva naval brasileira. Esse gargalo tecnológico é a janela de oportunidades para direcionar os esforços em inovação, a fim de que, no menor prazo possível, a cadeia produtiva da indústria da construção naval brasileira venha a se tornar competitiva em todos os elos que a constituem, em nível de mercado global. Outro aspecto que merece comentário nesta análise é que o produto final, as integradoras, é produzido no País com preços mais elevados, em comparação ao mercado mundial de construção naval. Esse é um importante sinalizador que justifica a decisão política do Governo de estruturar um parque produtivo competitivo nesse setor e de arcar com os custos iniciais dessa estratégia industrial. Identificados os gargalos, estes passam a ser o objetivo a ser perseguido no âmbito do sistema inovador nacional do setor da indústria da construção naval e, em particular, dos setores produtivos e do sistema de inovação presentes no Estado do Rio Grande do Sul, os quais deverão dar respostas ao desenvolvimento e à consolidação do polo naval e *offshore* em estruturação no Município de Rio Grande.

## **4 A capacidade potencial de inovação tecnológica no Rio Grande do Sul**

O objetivo desta seção é descrever os principais integrantes da cadeia de fomento e suporte à inovação do Estado do Rio Grande do Sul, bem como suas ações, visando à atividade inovativa. Universidades, Governo e empresas são os principais nós dessa cadeia, que, além desses, conta com a presença de atores de cunho social, ou seja, associações que representam e promovem discussões entre essas diferentes esferas.

Fazendo uma breve retrospectiva sobre a estruturação do poder público no fomento às áreas de Ciência e Tecnologia, tem-se, segundo a Secretária da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico (SCT) (Rio Grande do Sul, 2011), a década de 40 como ponto inicial dessas tratativas, já que foi nesse período que o Governo do Estado investiu nas primeiras atividades da área. Após essa iniciativa, que se centrou na agropecuária, foi

criado o Instituto Tecnológico do Estado, o Instituto de Cardiologia e o Instituto de Pesquisas Biológicas. As próximas três décadas também foram marcadas por iniciativas do Estado voltadas à consolidação das atividades de C&T. Nos anos 60, foram implantadas a Escola de Saúde Pública e a Fundação de Amparo à Pesquisa (Fapergs); nos anos 70, o Instituto Tecnológico do Estado passou a se chamar Fundação de Ciência e Tecnologia (Cientec) e foram criadas a Fundação Zoobotânica, de Porto Alegre, a Fundação de Economia e Estatística (FEE) e também o Laboratório Farmacêutico do RS (Lafergs). No ano de 1987, foi institucionalizada a área de C&T no Estado, e, em 1990, a Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia foi criada. Com isso, até os dias de hoje o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, através da Secretária de Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, articula ações pró-inovação no Estado.

Dentre as atividades de fomento à inovação executadas pela SCT, devem-se destacar algumas, como o Programa de Apoio aos Polos de Inovação Tecnológica, a Lei da Inovação e o Programa Gaúcho de Parques Tecnológicos (PGTec), que será detalhado a seguir. O Programa de Apoio aos Polos de Inovação Tecnológica, criado em 1989, tem por conceito estimular a integração entre universidades e centros de pesquisa com o setor produtivo, objetivando o desenvolvimento de tecnologias adequadas às diferentes regiões do RS (Rio Grande do Sul, 2011).

No ano de 1989, o Programa de Apoio aos Polos de Inovação Tecnológica foi implantado no Estado, e, de 1989 a 1994, os primeiros polos foram criados, no que ficou conhecido como primeira fase do Programa. No ano de 1995, com a intervenção da Secretária de Ciência e Tecnologia do Estado, o Programa foi reformulado, e uma nova metodologia para a apresentação de projetos foi adotada, que, a partir de então, deveriam ter um cunho tecnológico. Além dessa importante mudança na sistemática do Programa, outras estruturas foram realizadas, com os prazos de execução e de prestação de contas dos convênios sendo reestudados, visando permitir a execução das metas conveniadas, e a implantação de um sistema de garantia da qualidade na gestão do Programa, incluindo o acompanhamento da execução dos projetos e os manuais de prestação de contas técnico e financeiro. Os projetos começaram a ser analisados individualmente, em relação à sua importância para o desenvolvimento socioeconômico da região, às necessidades do setor produtivo, à consistência técnica e científica, ao repasse efetivo para o tecido produtivo, levando-se em consideração as suas metas e a relação benefício-custo (Rio Grande do Sul, 2011).

Essas medidas tiveram vigência até o ano 2000. Neste, o Programa passou por uma segunda estruturação, objetivando a aproximação dos polos à realidade da sociedade, ou seja, fazendo com que neles fossem refle-

tidas, de uma maneira mais profunda e rápida, as reais demandas tecnológicas e inovativas. Com isso, o Programa adotou termos de referência anuais (editais) e criou-se a possibilidade de mais de uma unidade executora por polo, passando ele a se chamar Programa de Apoio aos Polos de Inovação Tecnológica, dando destaque à inovação. A Lei nº 13.196, do ano de 2009, conhecida como a Lei da Inovação, veio para propor incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica em ambiente produtivo, bem como prevendo medidas de gestão às instituições da área. Com essas proposições, essa lei visava fomentar a união entre as esferas estratégicas para o desenvolvimento industrial e social do Estado (Rio Grande do Sul, 2011). Nesse mesmo ano, foi criado o Programa Gaúcho de Parques Científicos e Tecnológicos, visando o suporte à implantação, consolidação e expansão dos parques científicos e tecnológicos. Através do credenciamento dos principais parques científicos e tecnológicos, de acordo com critérios estabelecidos, eles se tornaram integrantes do PGTec e, adquirindo esse *status*, ficaram aptos à apresentar projetos ao Edital, através do qual podem ser financiadas obras para infraestrutura, laboratórios e capacitação (Rio Grande do Sul, 2011).

No âmbito das universidades, segundo Tartaruga (2010), o Rio Grande do Sul possui 18 universidades, seis centros universitários, 72 faculdades e três Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs), totalizando 99 instituições públicas (federais e estaduais) ou privadas. Ainda segundo o mesmo autor, a distribuição espacial das instituições de ensino gaúchas acompanham os polos populacionais e econômicos do Estado, pois estão, principalmente, concentradas na Região Metropolitana de Porto Alegre e na Aglomeração Urbana do Nordeste, seguidos de polos secundários, como Santa Maria, Rio Grande, Passo Fundo, dentre outros de menor porte. Muitas dessas universidades estão atuando na busca pela inovação, sendo um importante indicativo desse engajamento assim como também de estarem tomando a frente desse processo no Estado, a constatação de que todos os parques tecnológicos em operação estão diretamente ligados a elas, e os que se encontram em projeto e/ou implementação também possuem esses mesmos vínculos, como mostra o Quadro 1. Além disso, as incubadoras atuam como importantes elos da inovação entre empresas e universidades.

## Quadro 1

## Parques científicos e tecnológicos no Estado do Rio Grande do Sul — 2010

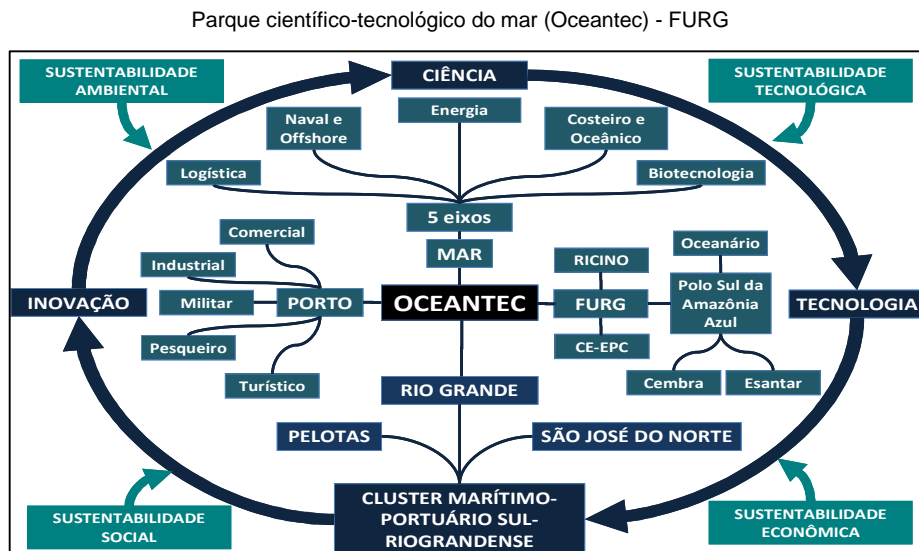
PARQUES	VÍNCULO	CIDADE	SITUAÇÃO
PUCRS	PUCRS	Porto Alegre	Operando
UPF	UPF	Passo Fundo	Projeto
Ulbra	Ulbra	Canoas	Projeto
Cientec	SCT-RS	Porto Alegre/Cachoerinha	Projeto/Implementação
São Leopoldo	Unisinus	São Leopoldo	Operando
Caxias do Sul	Caxias do Sul	Caxias do Sul	Em instalação
Canoas	Unisinus/Unilassale	Canoas	Em implantação
UFRGS	UFRGS	Porto Alegre	Em implantação
FURG	FURG	Rio Grande	Projeto
UFSM	UFSM	Santa Maria	Projeto
Vale do Rio dos Sinos	Feevale	Campo Bom	Operando
Pampa	Unipampa	Alegrete	Projeto
Vale do Taquari	Univates	Lajeado	Projeto

FONTE: ANPROTEC (2010).  
REGINP (2010).

Destaque-se ainda a atuação de uma associação no Rio Grande do Sul, a Rede Gaúcha de Incubadoras e Parques Tecnológicos (Reginp), que objetiva integrar entidades promotoras de novos empreendimentos de tecnologia no Estado, para otimizar a criação e a consolidação desses empreendimentos, além de promover um contínuo contato dos residentes das incubadoras entre si e com agentes externos, propiciando a troca de informações e a criação de conhecimento capazes de gerar e desenvolver negócios (REGINP, 2010).

Com essa breve retrospectiva, focada na atuação do Governo Estadual no incentivo à inovação e às universidades, que, na busca pela inovação, estão consolidando projetos, como os parques tecnológicos e as incubadoras, podem-se tirar algumas conclusões. Primeiramente, que o Governo Estadual foi o articulador inicial desse processo no Rio Grande do Sul, sendo seguido pelas universidades; em segundo lugar, e o mais importante, foi que essas mesmas universidades assumiram a centralidade do processo de inovação no Estado. Exemplo dessa ação é a Universidade Federal do Rio Grande (FURG), que, dado o gigantismo dos investimentos e o desafio tecnológico do polo naval e *offshore* colocados à Cidade do Rio Grande e região, tomou a decisão de implantar um parque tecnológico focado neste e em outros segmentos produtivos ligados ao ambiente oceânico e costeiro, que se constituem em verdadeiras fronteiras tecnológicas portadoras de futuro, como pode ser visto na Figura 1.

Figura 1



O Oceantec constitui-se numa primeira iniciativa, no sentido de se buscar localmente uma futura maior inserção dos setores produtivos locais e/ou regional na cadeia produtiva de óleo, gás natural e naval, inicialmente em nível nacional. Em razão disso, há um arranjo territorial focado na estruturação futura de um *cluster* portuário-marítimo, nos moldes dos existentes no Hemisfério Norte. Por demanda da Petrobras e do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio, esse futuro *cluster* deverá integrar os incipientes polos navais de Navegantes/Itajaí, no Estado de Santa Catarina, bem como agregar os parques industriais da Argentina e do Uruguai, no sentido de se consolidar, nos próximos 10 anos, uma cadeia de fornecedores no âmbito do Cone Sul, capaz, em parceria com empresas internacionais que controlam a fronteira tecnológica nessa cadeia produtiva, de gerar, em sintonia com as universidades aí situadas, inovações tecnológicas que o transformem em referência mundial no setor, gerando sustentabilidade produtiva no longo prazo, agora em escala suprarregional.

## 5 Considerações finais

A discussão empreendida neste artigo permite visualizar que a política nacional de reativação da indústria naval brasileira é uma importante janela

de oportunidades para o desenvolvimento e consolidação de um sistema nacional de inovação tecnológica, bem como uma ampla oportunidade para a integração regional supranacional no âmbito do Cone Sul. Os gargalos financeiro e tecnológico identificados, há cinco décadas, pelos teóricos da Cepal sobre o desenvolvimento econômico dos países periféricos ainda persistem como fatores limitadores estratégicos para um grande avanço da indústria brasileira, impedindo o País de alcançar indicadores econômicos nesse aspecto semelhantes aos países asiáticos, por exemplo. No entanto, não se pode alegar que nada foi feito. Diversos setores, de baixo, médio e alto padrões tecnológicos investiram em inovação (Koeller; Baessa, 2005). Este artigo apresentou, no Quadro 1, o fruto de esforços do fomento aos parques tecnológicos, sendo o Oceantec apresentado em destaque, em seguida. Nas duas últimas décadas, também se pode contar com orçamentos bilionários da Finep e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), além da existência da Lei do Bem, para alavancar o desenvolvimento tecnológico brasileiro. Diante disso, pode-se afirmar que o marco legal do Brasil é um fator potencializador do progresso tecnológico do País e que tende a se consolidar.

## Referências

ARRUDA, M.; VELMUM R.; HOLLANDA, S. **Inovação tecnológica no Brasil: a indústria em busca de competitividade global**. São Paulo: ANPEI, 2006. Disponível em: <<http://www.anpei.org.br/documents/10179/0/A%20ind%C3%BAstria%20em%20busca%20da%20Competitividade%20Global/8ce632d4-f40e-46a1-b86b-ba42b0eeb112?version=1.2>> Acesso em: jan. 2012.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES PROMOTORAS DE EMPREENDIMIENTOS INOVADORES (ANPROTEC). [Site institucional]. 2010. Disponível em: <<http://www.anprotec.org.br>>. Acesso em: dez. 2010.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). **Desenvolvimento de ações de apoio à cadeia produtiva da indústria naval e marinha mercante**. Brasília, DF: MDIC, 2002. Relatório Final.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm)>. Acesso em: out. 2010.

BRASIL. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 nov. 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm)> Acesso em: out. 2010.

CALLONI, H. **Os sentidos da interdisciplinaridade**. Pelotas: Seiva, 2006.

CARDOSO, F. H. **A construção da democracia**: estudos sobre a política brasileira. São Paulo: Siciliano, 1993.

CARDOSO, F. H. **As idéias e seu lugar**: ensaios sobre as teorias do desenvolvimento. Petrópolis: Vozes, 1993a.

CARDOSO, F. H. Desenvolvimento associado-dependente e teoria democrática. In: STEPAN, A. (Org.). **Democratizando o Brasil**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988. p. 443-482.

CARDOSO, F. H.; FALETTO, E. **Dependência e desenvolvimento na América Latina**: ensaio de interpretação sociológica. 7. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

DE NEGRI, J. A.; SALERMO, M. S.; CASTRO, A. B. de. Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras. In: DE NEGRI, J. A.; SALERMO, M. S. (Org.) **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília, DF: IPEA, 2005. p. 5-46.

DOSI, G. **Mudança técnica e transformação industrial**: a teoria e uma aplicação à indústria dos semicondutores. Campinas: Unicamp, 2006.

ERBER, F. **Inovação tecnológica na indústria brasileira no passado recente**: uma resenha da literatura. Brasília, DF: CEPAL, 2009.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (Brasil) (FINEP). **Chamadas públicas encerradas**. 2009. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br>>. Acesso em: mar. 2010.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (Brasil) (FINEP). **Chamadas públicas**: relatórios. 2011. Disponível em: <<http://www.finep.gov.br>>. Acesso em: jan. 2011.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA SIEGFRIED EMANUEL HEUSER (FEE). **Mapas FEE**. 2011. Disponível em: <<http://mapas.fee.tche.br>> . Acesso em: mar. 2011.

GANEM, C.; SANTOS, E. M. dos (Coord.). **Brasil inovador**: o desafio empreendedor: 40 histórias de sucesso de empresas que investem em inovação. Brasília, DF: FINEP, 2006.

GOLDENSTEIN, L. **Repensando a dependência**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

KOELLER, P.; BAESSA, A. R. Inovação tecnológica na indústria brasileira. In: DE NEGRI, J. A.; SALERMO, M. S. (Org.) **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília, DF: IPEA, 2005. p. 511-576.

PARQUE científico-tecnológico do mar (OCEANTEC). Rio Grande: Universidade Federal do Rio Grande (FURG), 2010.

REDE GAÚCHA DE INCUBADORAS E PARQUES TECNOLÓGICOS (REGINP). **[Site institucional]**. 2010. Disponível em: <<http://www.incubadoras.com.br>>. Acesso em: dez. 2010.

REDE DE INOVAÇÃO PARA A COMPETITIVIDADE DA INDÚSTRIA NAVAL E OFFSHORE (RICINO). P-63 e a questão dos gargalos tecnológicos. In: WORKSHOP EM DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO DA METADE SUL (WTSUL), 2., 2010, Rio Grande. **[Anais...]**. Rio Grande: Furg, 2010. Disponível em: <[www.wtsul.c3.furg.br](http://www.wtsul.c3.furg.br)>. Acesso em: 4 dez. 2010.

RIO GRANDE DO SUL. Secretária da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico (SCT). **[Site institucional]**. 2011. Disponível em: <<http://www.sct.rs.gov.br>>. Acesso em: jan. 2011.

ROMER, P. The origins of endogenous growth. **Journal of Economic Perspectives**, Pittsburgh, PA, v. 8, n. 1, 1990.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO E REPARAÇÃO NAVAL E OFFSHORE (SINAVAL). **Informações do Setor 2013**. 2014. Disponível em: <<http://sinaval.org.br/wp-content/uploads/SINAVAL-Cenario2013-Emprego.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2014.

SOUZA, N. de J. de. **Desenvolvimento econômico**. São Paulo: Atlas, 1993.

TARTARUGA, I. G. P. **As inovações nos territórios e o papel das universidades**: notas preliminares para o desenvolvimento territorial no estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: FEE, 2010. (Textos para Discussão FEE, n. 81).